NITTO KOHKI

携帯式穴あけ機

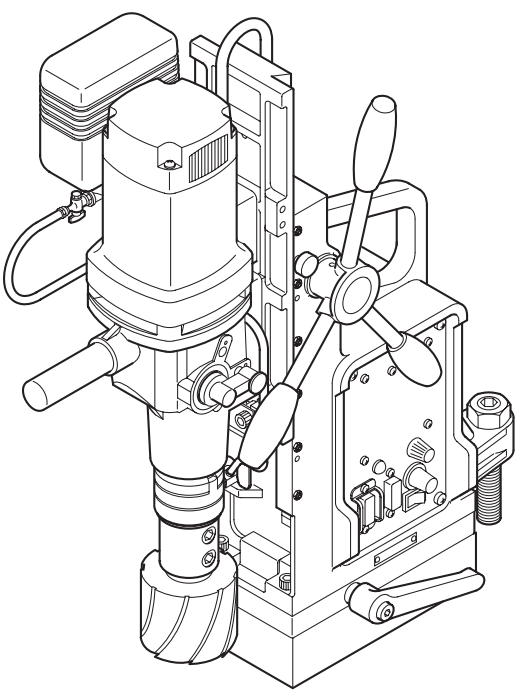
アトラエース取扱説明書

プロフェッショナル工具

アトラエース

型式 ARA-100A

■ご使用前に、正しく安全にお使いいただくために、この取扱説明書を必ずお読みください。



仕　様

型　式		ARA-100A	
電　源		AC200V　50/60Hz	
電気ドリル	定格消費電力	1800W	
	定格電流	9A	
	無負荷回転速度	110 ～ 210/330 ～ 660min^{-1}	
	モールステーパ	MT3	
	定格時間	30 分	
マグネット消費電力		80W	
適用刃物	ジェットブローチ ワンタッチタイプ	35L	φ 17.5 ～φ 40mm　※1
		50L	φ 17.5 ～φ 65mm　※1
		75L	φ 17.5 ～φ 55mm　※1
	ジェットブローチ	75L	φ 50 ～φ 100mm
	ハイブローチ ワンタッチタイプ	25L	φ 17.5 ～φ 35mm　※1
	ツイストドリル	最大φ 32mm	
マグネット最大磁力		17,000N（1,733kgf）	
マグネット寸法		110X220mm	
調整範囲	本体前後移動	20mm	
	本体回転角度	30°	
キャブタイヤコード		5m	
本体質量		30kg　※2	

※1 ワンタッチタイプのジェットブローチ及びハイブローチを使用する場合には、別売のホルダ MT03075 ワンタッチ Ass'y が必要です。

※2 持ち運びの際は、二人で移動させてください。

製造元 日東工器株式会社

本社・研究所　〒 146-8555 東京都大田区仲池上 2-9-4

TEL 03（3755）1111（大代表）

この取扱説明書は必要なときにすぐ見られる場所に保管してください。

■改良のため仕様および形状等は予告なしに変更することがありますのでご了承ください。

はじめに

このたびは日東工器の製品をお買い求めいただきましてありがとうございます。
ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みの上、正しく効率的に作業することをお願いいたします。
なお、この取扱説明書は必要なときにすぐ見られる場所に保管してください。

次の注意喚起シンボルの意味を十分に理解の上、この取扱説明書をお読みください。

⚠**警告:**	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
⚠**注意:**	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

なお、**「⚠注意」**に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。
いずれも安全に関する重要な内容を記載しているので必ず守ってください。

注意: 製品の据付け、操作、メンテナンスに関する重要なご注意。

目　次

はじめに …… 1
目　次 …… 1
使用上の注意事項 …… 2
《工具全般》 …… 2
《電動工具全般》 …… 4
《本機に関する注意事項》 …… 4
《その他の注意事項》 …… 6
1．用途 …… 8
2．梱包内容の確認 …… 8
3．各部の名称 …… 8
4．電子制御の機能 …… 9
5．準備 …… 9
6．使用方法 …… 14
7．ツイストドリルの使用方法 …… 19
8．異常が発生したら …… 20
9．保守・点検 …… 21
10. 別売品 …… 22
11. 部品の注文 …… 24

使用上の注意事項

本機をご使用になる場合は、けがのないよう後述の基本的な安全対策を行なってください。

《工具全般》
作業される方へ

⚠警告

- **作業に適した服装をしてください。**（図 1）
  作動部分にからまれると危険ですので、ルーズな服装や装飾品をつけての作業はしないでください。滑りにくい履物を履いてください。また、長髪のかたは髪が完全に収められる保護帽を着用してください。
- **常に保護メガネを着用してください。**（図 1）
  視力矯正用のメガネは、保護メガネとはいえません。
  作業に適した保護メガネを選定してください
- **大きな騒音を発する場合は耳せんを着用してください。**（図 1）
- **防塵マスクを着用してください。**（図 1）
  作業で粉じん等が発生する場合は防塵マスクを着用してください。
- **無理な姿勢での作業はおやめください。**
  適切な足場で、バランスの良い姿勢で作業してください。
- **疲労時は使用をおやめください。**
- **作動中の先端可動部には絶対に触れないでください。**

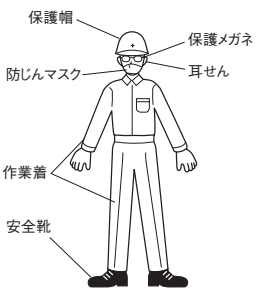


図 1

作業場所について

⚠警告

- **作業場所はきれいにしてください。**
  ちらかした場所や作業台での作業は事故をまねきます。
- **作業場所にはご注意ください。**
  工具を雨にさらさないでください。湿った場所や濡れた場所で工具を使用しないでください。
  作業場所は十分に明るくしておいてください。
- **引火性の液体の近くや、ガスなどの爆発性の雰囲気での作業は絶対にしないでください。**（図 2）
- **子供を作業場所に近づけないでください。**
  子供や作業関係者以外の人を作業場所に近づけないでください。
- **工具の中には大きな音を出すものがあります。**
  各地の騒音規制に適合しているかどうか必ず確認してください。

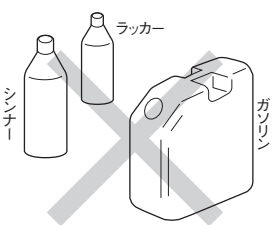


図 2

作業前に

⚠警告

- **工具を使用する前に点検を行なってください。**
  使用前にネジなどがしっかり締まっているか、保護カバーやその他の部品に損傷がないか点検し、正常に作動するか、また所定の機能を発揮するか確認してください。
  可動部分の位置調整および締め付け状態、部品の破損、取付け状態、その他運転に影響をおよぼす全ての箇所に異常がないか確認してください。
  破損した保護カバー、その他の部品交換は取扱説明書に従ってください。取扱説明書に指示されていない場合はお買い求めの販売店またはお近くのサービス日東会加盟店に修理を依頼してください。
  スイッチが故障した場合はお買い求めの販売店またはお近くのサービス日東会加盟店に修理を依頼してください。
  作動スイッチで始動および停止のできない工具は使用しないでください。

⚠警告

- **先端工具は確実に取り付けてください。**
  先端工具の取付けが不十分ですと、飛び出し、破損等でけがの原因となります。
- **調整後はスパナやレンチ等を必ず取り外してください。**
- **適切な工具をお使いください。**
  工具やその部品の能力を超えるような重作業はしないでください。また本来の用途以外では使用しないでください。
- **無理な使い方をしないでください。**
  工具は仕様どおり使うことにより、能率よく安全に使うことができます。
- **加工物は固定してください。**
  加工物はバイスやクランプで固定してください。加工物を手で持つより安全であり、工具を両手で操作することができます。

取扱いについて

⚠警告

- **工具の保管方法**
  工具を使用しないときは、乾燥した場所に保管してください。また子供の手の届かない場所に保管してください。
- **持ち運びに注意してください。**
  工具の作動スイッチに手をかけて持ち運ばないでください。
- **工具を作動させたまま放置しないでください。**
  作動スイッチを切り、動力源から外し完全に停止するまで作業場を離れないでください。

保守・点検

⚠警告

- **分解や改造はしないでください。**
  分解や改造を行なった工具の使用は事故の原因となります。
- **先端工具・附属品等を点検してください。**
  先端工具・附属品等は本機に取付け前に損傷、劣化がないことを必ず確認してください。損傷等がある場合は交換、またはお買い求めの販売店またはサービス日東会加盟店に修理を依頼してください。
- **破損した部分がないか点検してください。**
  附属品やその他部品が破損したとき、工具が正常に作動するか、適切に作業できるかを確認するために破損箇所を十分に確認してください。可動部分の連結状態は正常か、故障部品はないか、取付け状態は良好か、そしてその他作動に支障きたすところがないか確認してください。破損や作業に支障をきたす附属品や部品がありましたら、お買い求めの販売店またはお近くのサービス日東会加盟店に修理を依頼してください。
- **専門店に修理を依頼してください。**
  修理または部品の交換はお買い求めの販売店またはお近くのサービス日東会加盟店に依頼してください。
- **純正部品をご使用ください。**
  不適切な部品を使用すると重大事故につながります。
  純正部品に関しては、この取扱説明書を参考にするかお買い求めの販売店もしくは当社にお問い合わせください。
- **工具に付いているラベル、銘板ははがさないでください。**
  ラベル、銘板が傷ついたり、はがれたりしたらお買い求めの購入した販売店もしくは当社まで連絡し交換してください。

《電動工具全般》

⚠警告

- **使用電源は必ず銘板に表示してある電源で使用してください。**
- **必ず接地（アース）をしてください。**
  本機はシングル絶縁構造ですので必ず接地（アース）をしてください。
- **アース線は絶対にガス管に接続しないでください。爆発の危険があります。**
- **アースクリップやアース線に異常のないことを確認してください。**
  テスターや絶縁抵抗計をお持ちでしたらアースクリップと機械本体の金属部間の導通を確認してください。アース棒やアース板を地中に埋め込み、アース線を接続するような電気工事は電気工事士の資格が必要ですので最寄の電気工事店に相談してください。
- **コードを乱暴に扱わないでください。**
  コードを持って工具を運んだり､コードを引っ張ってコンセントから抜かないでください。また､コードを加工する、無理に曲げる、高温部に近づける、引っ張る、ねじる、束ねる、重いものをのせる、挟み込む、金属部に引っ掛ける等でコードに損傷を与えないでください。
- **ご使用に先立ち、本機を接続される電源に労働安全衛生規則や電気設備の技術基準などに規定された感電防止用漏電遮断器が設置されているかどうか確認してください。**
- **不意な始動は避けてください。**
  電源プラグを電源に差し込む前に、スイッチが切れていることを確かめてください。
- **準備および保守･点検を行なうときはスイッチを OFF（切）にし、電源プラグを電源から抜いてください。**

《本機に関する注意事項》

⚠警告

- **エンジンウェルダーから出ている電源は使用しないでください。**
  エンジンウェルダーから出ている電源に接続しますと、誤作動を起こし電子回路が損傷することがあります。

- **延長コードをご使用の際は延長する長さによって線径を選んでください。**
  延長コードが長すぎると（特に細いコードを長くコイルドラムに巻いた物）電圧降下をまねき、本来の機能を発揮できませんので注意してください。マグネットの吸着力が落ち本機が振り回される恐れもあります。また、他の電動工具との併用はおやめください。（図 3）

延長コード	
最大長さ	太さ（導体公称断面積）
10m	2mm² 以上
20m	3.5mm² 以上

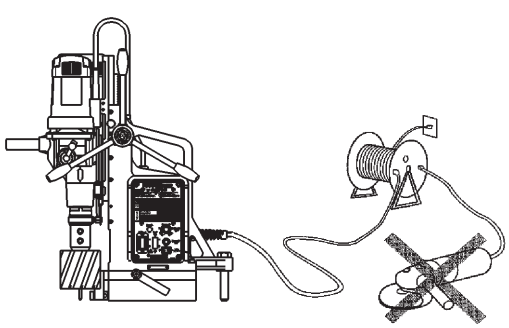


図 3

- **マグネットの連続使用時間は最大 5 時間です。また電気ドリルの定格時間は 30 分です。**
  長時間の連続作動はマグネット、または電気ドリルの発熱、発火の原因となります。
  作業をしないときはスイッチを OFF（切）にし、電源プラグを電源から抜いてください。
- **被加工物が非磁性材（アルミ・ステンレス・銅合金等）ではマグネットが吸着しませんので使用できません。**

⚠警告

- **天井での作業には使用しないでください。**（図 4）
  壁面での穴あけ作業は刃物を下にして使用してください。

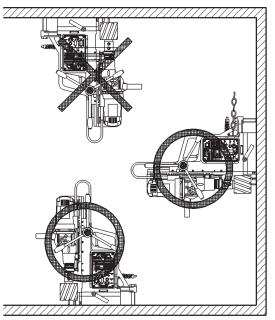


図 4

- **被加工物の厚さは 13mm 以上必要です。**（図 5）
  被加工物の厚さが薄いとマグネットの吸着力が弱く、横ズレや浮き上がることがあります。このような場合には被加工物の裏面に厚さ 10mm 程度でマグネットより大きめの鉄板を当ててください。（図 6）
- **マグネットの吸着面および被加工物の表面はきれいにしてください。**
  マグネットの吸着面と被加工物の間にスキマがあるとマグネットの吸着力が弱くなり、本体が振り回される場合がありますので、切粉等の異物をはさみ込んだり、表面に凹凸やサビがないよういつもきれいにしてください。また、穴のあいた部分には置かないでください。吸着力が弱くなります。
- **チェーンで落下防止をしてください。**（図 7）
  高所・壁面での作業や停電、その他マグネットの浮き上がりにより本体が落下または転倒する場合がありますので附属のチェーンを使用して被加工物に固定してください。なお、被加工物が大きい等でチェーンが巻き付けられない場合は補助マグネット Ass'y（オプション）を使用し本体の落下を防止してください。（図 8）
- **マグネットは材料の長手方向と平行にセットしてください。**（図 9）
  通常 H 形鋼には図のようなソリ（曲がり）がありますので、マグネットを確実に吸着させ安全に使用するためマグネットは材料の長手方向と平行にセットしてください。マグネットの吸着が確実でないと刃物の破損や思わぬ事故の原因となります。
- **穴あけ時の切粉に注意してください。**
  穴あけ中は刃物と一緒に切粉も回転しています。手指等を近づけないでください。
- **穴あけ終了時スラッグの飛び出しに注意してください。**
  穴あけ終了時はスラッグ（抜きカス）が勢いよく飛び出しますので保護具を着用してください。作業場所近くに無防備な人を近づけないでください。特に高所作業の場合は下に人がいないことを確かめ、スラッグの落下に十分注意してください。なお、スラッグは熱いので直接素手で触れないでください。

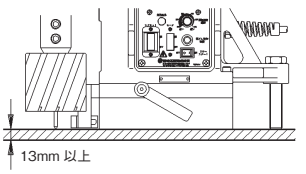


図 5

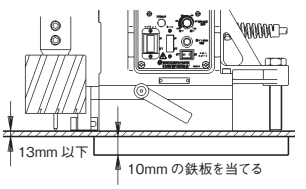


図 6

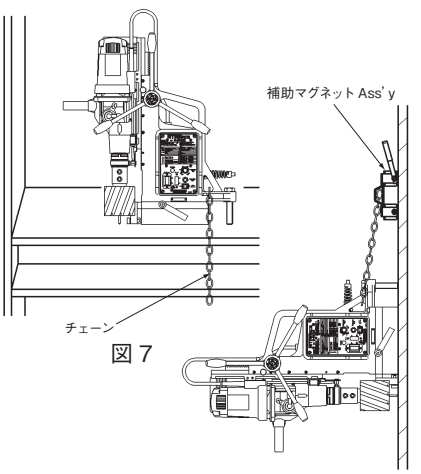


図 7

図 8

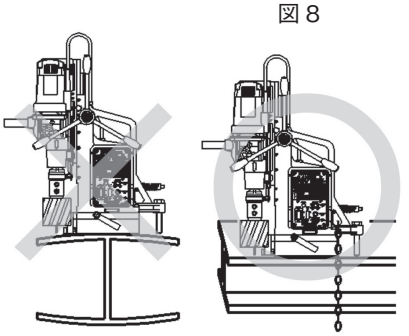


図 9

⚠警告

- **切粉を除去するときにはマグネットスイッチを OFF（切）にしてください。**
  切粉は鋭利になっています。ドライバのような棒状のもので除去し、直接手では取らないでください。
- **作業中は手袋を着用しないでください。**
  回転部に巻き込まれ、けがの原因になります。
  （労働安全衛生規則　第 111 条）
- **刃物の交換のときは手袋を着用してください。**
  刃先は鋭利になっています。手袋を着用し交換をしてください。
- **刃物に合ったパイロットピン以外は使用しないでください。**
  刃物の種類・径・長さ（深さ）によりパイロットピンが異なります。刃物とパイロットピンの組み合わせを間違えますと事故の原因になります。5-3　刃物とパイロットピンの組み合わせの項を参照ください。
- **切削油は穴あけ以外には使用しないでください。**
  5-8　切削油の準備の項を参照ください。
- **スタビライザは正しくセットしてください。**
  スタビライザはマグネットの吸着力を有効に使う役目をします。マグネット ON にしてから被加工物に密着するように調整してください。このときスタビライザを出しすぎてマグネットが浮き上がらないように注意してください。
  （図 10）、（図 11）、（図 12）

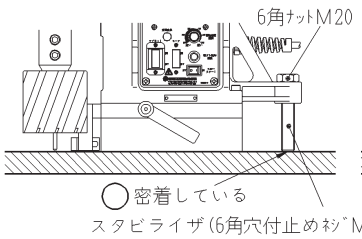


図 10

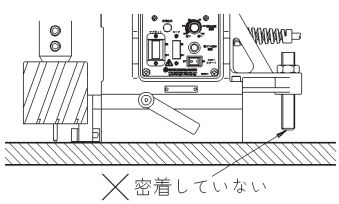


図 11

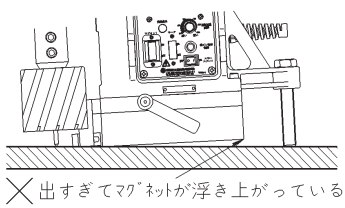


図 12

⚠警告

本機は防水仕様ではありません。
下記の点に十分注意し、ご使用願います。

- **切削油や水等で電気ドリルや本体が濡れた場合は、すぐにふき取ってください。**
- **濡れた手で操作は行なわないでください。**
- **雨中での使用は行なわないでください。**

⚠注意

- **使用しない時には、電気ドリルは下げた状態で保管してください。**
  電機ドリルを上げた状態だと、本体が転倒する恐れがあります。

《その他の注意事項》

⚠警告

- **電気溶接作業中の鋼材に使用しないでください。**
  電気溶接のアースが不十分ですとマグネットを通じて電気が流れアトラエース本体に修繕不可能な故障を引き起こし誤動作による事故の原因となります。
- **電気ドリルのカーボンブラシに異常な火花が見られたら、作業を中止して点検を行なってください。**
  火花がおさまらない場合は、お買い求めの販売店またはサービス日東会加盟店に修理を依頼してください。

⚠注意

- **穴あけ時は強く送らないでください。**
  ハイブローチ・ジェットブローチは刃先が薄くなっており、ツイストドリルに比べ穴あけ時の切削抵抗が小さくなっていますので穴あけの場合は強く送らないでください。必要以上に押し付けると刃先などの破損や寿命を縮める原因になりますので注意してください。
- **電気ドリルの負荷によって LED の色が切り替わります。LED が緑色に点灯している状態でご使用ください。**
  電気ドリルの負荷が正常の状態では LED が緑色に点灯し、過負荷状態では LED が赤く点灯します。LED が赤く点灯しているときは電気ドリルが過負荷状態なので LED が緑色に点灯する負荷で穴あけできるよう刃物の送りを遅くしてください。
- **電気ドリルに過大な負荷がかかるとモータの出力が落ち、LED が赤色で点滅します。そのまま約 6 秒間負荷をかけ続けると自動停止し、LED は緑色に点滅します。**
  電気ドリルに負荷をかけ LED が赤く点灯しても更に負荷を強めると電気ドリルを保護するために電気ドリルの出力を落とします。過負荷により全停止する前に負荷が低減されると通常運転に戻ります。電気ドリルが自動停止した場合、モータスイッチを OFF にした後、再度 ON にすると電気ドリルが回転します。
- **持ち運びの際は二人で移動させてください。**
  本機の質量は 30kg ありますので、持ち運びの際は本体グリップと電気ドリルのサイドハンドルをそれぞれ二人で持って移動させてください。

1．用途

本機は軟鋼にマグネットで固定し電気ドリルの力を利用し、穴をあけるための機械です。(軟鋼は SS400 相当を意味します)

2．梱包内容の確認

梱包箱を開封しましたら、梱包内容の確認と製品が輸送中の事故などにより破損、油もれ等が起きていないかお調べください。
万一異常が生じていましたら、お買い求めの販売店またはお近くのサービス日東会加盟店にご相談ください。

梱包内容・附属品	数量	チェック欄	梱包内容・附属品	数量	チェック欄
アトラエース ARA-100A（本体）	1		ドリルドリフト （図 18 参照）	1	
工具箱	1		チェーン	1	
オイルタンク Ass'y	1		6角棒スパナ 2.5	1	
オイルタンクブラケット附属 Ass'y	1		6角棒スパナ 5	1	
切削油（0.5 ℓ）	1		6角棒スパナ 6	1	
ハンドル棒	3		6角棒スパナ 8	1	
サイドハンドル	1		スパナ 7 × 8	1	
6角穴付止めネジM 20 平先	1		取扱説明書	1	
6角ナット3種M 20	1		総合カタログ	1	
チップブレーカ附属 Ass'y	1		アンケートハガキ	1	
パイロットピン 12075	1		ホルダ MT03075 サイドロック Ass'y	1	

3．各部の名称

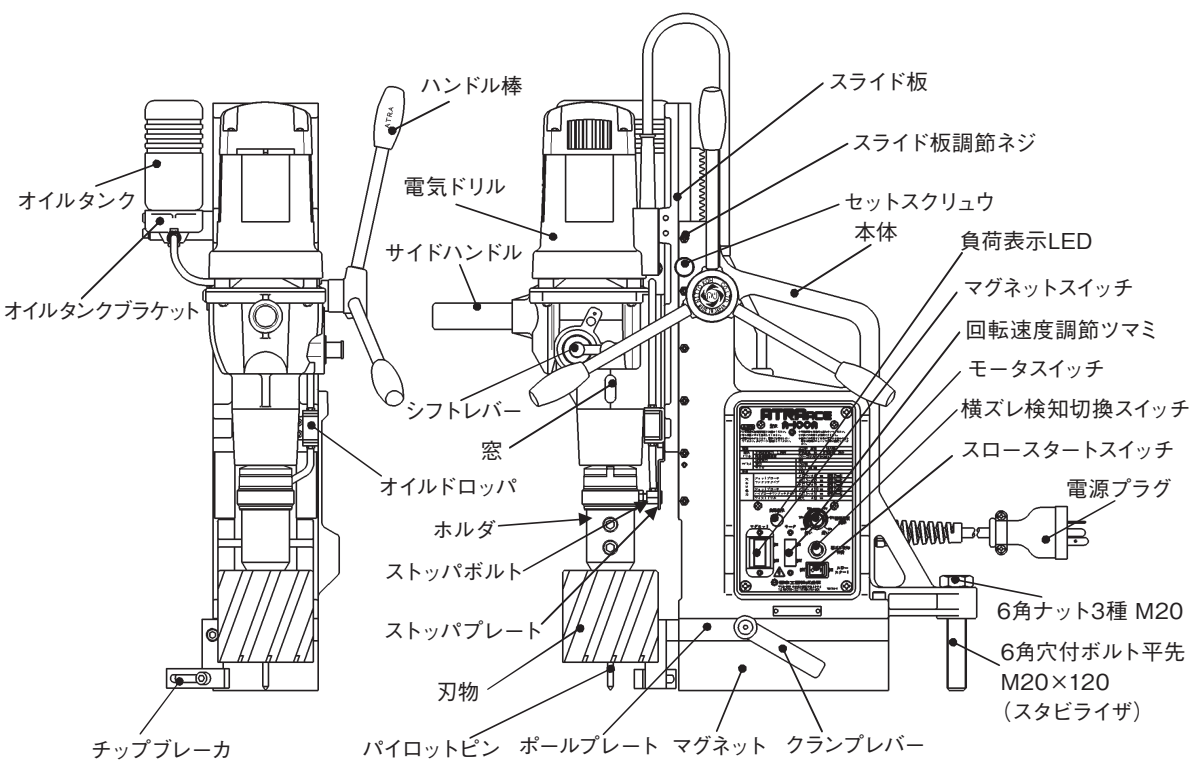


図 13

4．電子制御の機能

4－1　負荷検知機能

穴あけ時に過負荷が生じた場合、下記の機能が自動的に働く装置です。
なお、使用電源がエンジン発電機の場合や電圧が高すぎたり低すぎた場合は、負荷検知機能が正常に作動しないことがありますので、使用しないでください。

（1）負荷表示機能

電気ドリルの負荷状態を LED の点灯で表示します。電気ドリルの負荷が正常の状態では緑色に点灯し、過負荷状態では赤色に点灯します。

（2）自動停止機能

電気ドリルに負荷をかけ LED が赤く点灯しても更に負荷を強めるとモータの出力が落ち、LED が赤色で高速に点滅します。そのまま約 6 秒間負荷をかけ続けると電気ドリルを保護するために自動停止し、LED は緑色に点滅します。
作業を継続するにはモータスイッチを OFF にした後、再度 ON にすると電気ドリルが回転します。

（3）自動再スタート機能

過負荷により電気ドリルが全停止する前に負荷が低減されると、LED が赤色の点滅から緑色の点灯に切換り通常運転に戻ります。

4－2　回転速度調節機能

回転速度調節ツマミを右に回転させると、電気ドリルの回転速度を 100 ～ 50%に調節できます。
難削材の穴あけや、刃物のビビリ等、刃物径に最適な切削速度の調節が可能となり、刃物の長寿命化にもつながります。

4－3　横ズレ検知機能

穴あけ時にマグネットが横ズレを生じた場合、電気ドリルを停止させ、LED が赤色に点滅します。作業を継続するにはマグネットスイッチを OFF にしてから操作をやり直してください。

4－4　横ズレ検知切換機能

横ズレ検知機能を一時的に解除させたい場合、電気ドリル回転時に横ズレ検知切換スイッチを押すと、約 8 秒間機能を解除でき LED が赤色と緑色の交互に点滅します。

4－5　スロースタート機能

穴あけ時のビビリを低減する為、穴あけ開始時に電気ドリルを低速運転し、負荷を検知してから 5 秒経過後に電気ドリルを通常運転に戻します。
φ 80 以上の刃物を使用する際には、スロースタートスイッチを ON にしてご使用ください。それ以下の刃物を使用する際にはスイッチを OFF にしてご使用ください。

4－6　再起動防止機能

使用中、停電しその後電気が復帰した場合、再起動防止機能が働きます。
使用中、停電や電源プラグがコンセントから外れて停止した場合、停電から電気が復帰した時、および外れた電源プラグをコンセントに差し込んだときには、LED が緑色に点滅し、マグネットは吸着しますが、作業場の安全のため電気ドリルは回転しません。
作業を継続するにはモータスイッチを OFF にした後、再度 ON にすると電気ドリルが回転します。

4－7　マグネット断線時起動防止機能

マグネットに異常が生じた場合電気ドリルは回転せず、LED が赤色に点滅します。その際はお買い求めの販売店またはお近くのサービス日東会加盟店に修理を依頼してください。

5．準　備

⚠警告

- **準備を行なうときにはマグネットスイッチを OFF（切）にし、電源プラグを電源から抜いてください。**

5－1　附属部品の取り付け

（1）ハンドル棒

附属のハンドル棒をハンドルボスに取り付けてください。

（2）サイドハンドル

附属のサイドハンドルを電気ドリルに取り付けてください。

（3）オイルタンクブラケット

附属のオイルタンクブラケットをスライド板に取り付けてください。（図 14）

（4）スタビライザ

附属の６角穴付止めネジ平先M 20 と６角ナット３種M 20 を本体後部に取り付けてください。

（5）チップブレーカ

附属のチップブレーカをポールプレートに取り付けてください。（図 15）

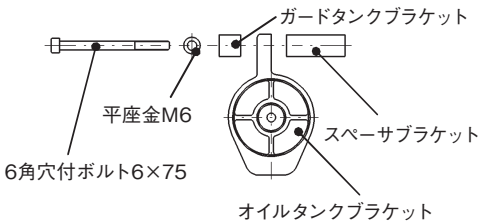


図 14

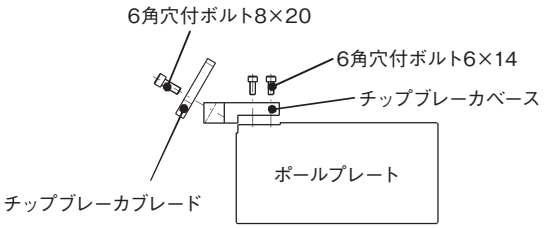


図 15

5－2　刃物の使用について

⚠注意

- **使用する刃物に応じたホルダを使用してください。**
- **より良い作業性と安全性のために、磨耗や破損した刃物は使用しないでください。**

（1）ホルダ MT03075 サイドロック Ass'y（標準附属品）

φ 50 ～φ 100mm × 75L のジェットブローチ専用のホルダです。他の刃物は使用しないでください。

（2）ホルダ MT03075 ワンタッチ Ass'y（別売品）

ジェットブローチワンタッチ、ハイブローチワンタッチ専用のホルダです。他の刃物は使用しないでください。

5－3　刃物とパイロットピンの組み合わせ

⚠警告

- **適合表以外の組み合わせでは、使用しないでください。**

- 使用する刃物に適したパイロットピンを組み合わせてください。（図 16）
- 刃物の種類・径・長さ（深さ）によりパイロットピンが異なります。刃物とパイロットピンの組み合わせを間違えますと、切削後スラッグ（抜きカス）が抜けなくなったり、切削油が注油されなかったりして刃物の破損につながりますので十分注意してください。

刃物とパイロットピンの適合表

ホルダ	パイロットピン	刃　物
ホルダMT03075 サイドロックAss'y （附属品）	TA9A207 パイロットピン12075　（附属品） φ12　φ6　192mm	ジェットブローチ φ50～φ100mm （75L） （超　硬）
ホルダMT03075 ワンタッチAss'y （別売品） TB09279	TJ12696 パイロットピン08025　（別売品） （A1）　φ8　76mm	ハイブローチワンタッチタイプ φ17.5～φ35mm （25L） （ハイス）
	TJ15859 パイロットピン08035　（別売品） （A2）　φ8　91mm	ジェットブローチワンタッチタイプ φ17.5～φ40mm （35L） （超　硬）
	TJ16019 パイロットピン08050　（別売品） （A3）　φ8　112mm	ジェットブローチワンタッチタイプ φ17.5～φ65mm （50L） （超　硬）
	TJ17436 パイロットピン08075　（別売品） （A4）　φ8　133mm	ジェットブローチワンタッチタイプ φ17.5～φ55 （75L） （超　硬）

図 16

5－4　ホルダの取り付け、取り外し

⚠警告

- **ホルダ交換時にはマグネットスイッチを OFF（切）にし、電源プラグを電源から抜いてください。**
- **純正以外のホルダは使用しないでください。**
- **ホルダの取り付けは確実に行なってください。ホルダの取り付けが確実でないと、破損の原因になります。**

⚠注意

- **ホルダ挿入部は常にきれいにしてください。切り粉等のごみが入った場合は、確実に取り除いた後、ホルダを取り付けてください。**
- **ホルダを取り付ける際は、ホルダ挿入部とテーパシャンクに油が付着していないようにしてください。もし付着している場合は、きれいに拭き取ってください。**
- **ホルダを取り外す際に、落下に注意してください。**

（1）ホルダの取り付け（図 17）

電気ドリルテーパ先端部の 2 箇所の溝にホルダの突起 2 箇所の位置を合わせると共に、ストッパボルトをストッパプレートの溝位置に合わせ、勢いよく差し込んでください。

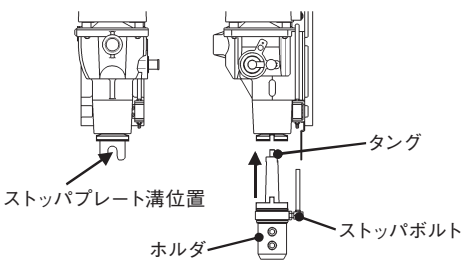


図 17

（2）ホルダの取り外し（図 18）

電気ドリルの窓からホルダ先端のタングが見える位置になるように、電気ドリルを回転させてください。
電気ドリルの窓にドリルドリフトを差し込みハンマでドリルドリフトを叩き、ホルダをはずしてください。

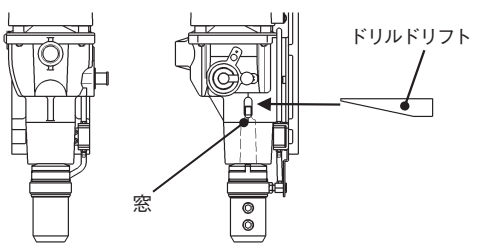


図 18

5－5　刃物の取り付け、取り外し

⚠警告

- **刃物交換時にはマグネットスイッチを OFF（切）にし、電源プラグを電源から抜いてください。**
- **パイロットピンと刃物の組み合わせ適合表以外の組み合わせの使用はしないでください。**
- **刃物交換時は手袋を着用してください。**

⚠注意

- **刃物挿入部に切り粉が入らないように注意してください。切り粉が入った場合、切り粉を確実に取り除いた後、刃物を取り付けてください。**
- **ジェットブローチを使用する際は、必ずシールピールをはずして使用してください。**
  シールピールをはずさないで使用すると、切削油が流れず刃物を破損することがあります。

（1）ホルダ MT03075 サイドロック Ass'y（図 19）

1）ハンドル棒を時計方向に回し、電気ドリルを本体上部に持ち上げてください。（図 20）
2）使用するジェットブローチにパイロットピンを差し込んでください。（図 21）
3）ジェットブローチの平面部をホルダのネジ部に合わせて差し込んでください。（図 22）
4）6 角穴付止めネジを附属の 6 角棒スパナでしっかり締め付けてください。6 角穴付止めネジの締め付け状態が斜めになっていると、6 角穴付止めネジが“カジリ”取り外しが出来なくなりますのでご注意ください。（図 23）

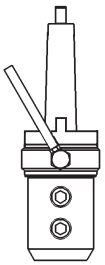


図 19

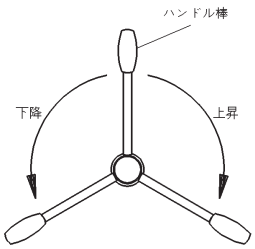


図 20

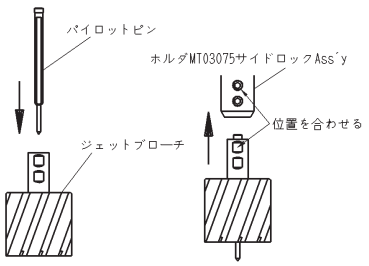


図 21　図 22

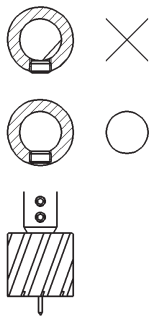


図 23

（2）ホルダ MT03075 ワンタッチ Ass'y（図 24）

1）ハンドル棒を時計方向に回し、電気ドリルを本体上部に持ち上げてください。（図 25）
2）使用する刃物のサイズに合わせたパイロットピンを刃物に差し込んでください。（図 26）
3）刃物のくぼみ部とスリーブの白線の位置を合わせて刃物を差し込んでください。（図 27）
4）このとき刃物を奥まで差し込むとスリーブが右に回転し「カチッ」と音がしてロックします。
5）刃物が入らない場合は、スリーブを左側に回転させてから再度刃物を差し込んでください。
6）刃物の取り外しはスリーブを左に回転させると刃物が抜け出します。（図 28）

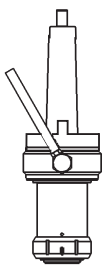


図 24

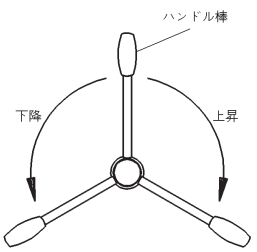


図 25

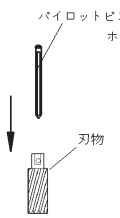


図 26

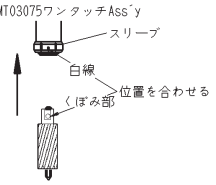


図 27

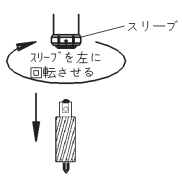


図 28

5－6　シフトレバーのセット

⚠警告

- **切換操作は必ずモータスイッチを OFF にして、電気ドリルの回転が完全に停止してから行なってください。**
- **切り換え操作中にモータ ON にして電気ドリルを回転させないでください。**

- 刃物の種類及びサイズに合わせて電気ドリルの回転数を切り換えてください。（図 29）
- 切り換えの際はシフトレバーのプランジャピンを引き上げて回転させてください。（図 30）
- 途中で引っ掛かりがある場合は、ホルダを手で回転させ、シフトレバーが引っかからないところで最後まで回転させてください。
- プランジャピンを穴に入れてシフトレバーを固定してください。
- 切り換えは下表を目安にしてください。なお、穴あけする材料により条件が変わりますので、実際の穴あけに適した回転に合わせてください。（図 31）

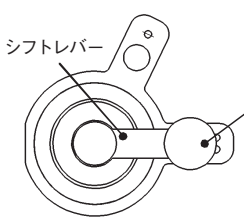


図 29

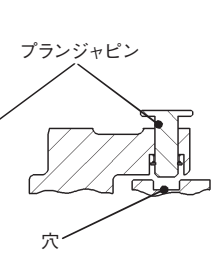


図 30

シフトレバー位置	刃物種類	刃物サイズ
1 低速	ジェットブローチ	φ40～φ100mm
	ハイブローチ	φ30～φ35mm
	ツイストドリル	φ25～φ32mm
2 高速	ジェットブローチ	φ17.5～φ50mm
	ハイブローチ	φ17.5～φ35mm
	ツイストドリル	φ25mm未満

図 31

5－7　チップブレーカの準備

⚠警告

- **チップブレーカを準備する時には、チップブレーカブレードの先端が、刃物に当たらないようにセットしてください。**

- チップブレーカは切削中に発生した切屑を適当に切断し、切屑の排出を向上させる物です。（図 32）

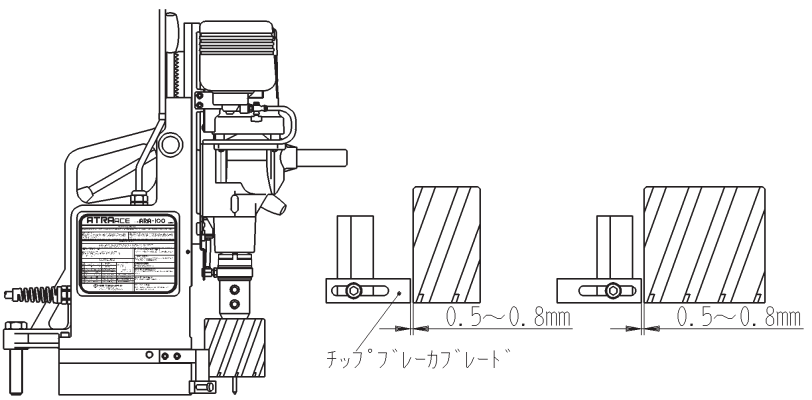


図 32

5－8　切削油の準備

切削油の安全上のご注意

⚠警告

1．用途・使用限定

- **切削剤以外には使用しないでください。また一般家庭でも使用しないでください。**

2．取扱い上の注意

- **本剤はアミンが含まれています。亜硝酸塩を含む防錆剤等と混合して使用しないでください。**
- **目に入ると炎症を起こすことがあります。取扱い際は保護メガネを使用する等、目に入らないようにしてください。**
- **皮膚に触れると炎症を起こすことがあります。取扱う際は保護手袋を使用する等、皮膚に触れないようにしてください。**
- **ミストまたは蒸気を吸入すると気分が悪くなることがあります。取扱う際は呼吸器具を使用する等、ミストまたは蒸気を吸入しないでください。**
- **希釈して使用する場合も取扱説明書に従ってください。**
- **子供の手の届かないところに置いてください。**
- **飲まないでください。**

3．応急処置

- **目に入った場合は、直ちに瞼を指で広げ水が充分に当たるようにして少なくとも 15 分以上洗ってください。炎症がある場合は医師に連絡し指示に従ってください。**
- **皮膚に触れた場合は、直ちに水と石鹸で充分に洗浄してください。汚染された衣服は脱ぎ捨て 、再度使用するときは衣類は洗浄してください。炎症がある場合は医師に連絡し指示に従ってください。**
- **ミストや蒸気を吸入した場合は、直ちに新鮮な空気の場所に移し、体を毛布などで覆い、保温して安静を保ち、医師に連絡し指示に従ってください。**
- **飲み込んだ場合は、直ちに多量の水を飲ませて吐かせ、医師に連絡し指示に従ってください。意識がない場合は、水を与えたり吐かせたりしないでください。**

4．火災時の注意事項

- **周辺の火災については、保護具を着用し、泡、粉末、CO2 消火器で風上から消化してください。**

5．保管方法

- **ゴミ、水分等混合防止のため使用後は密封してください。**
- **直射日光や雨水等を避け、冷暗所に保管してください。**

⚠警告

6．廃棄方法

- **原液および使用液の廃棄は、廃液として廃棄物専門業者に依頼し、法令に従った処理をしてください。**
- **水洗水は、pH 調整、凝縮沈殿、活性汚泥処理、活性炭吸着等の処理を行い、市町村条例に定める基準に従って放流してください。**
- **空容器には残渣がありますので、空容器の取り扱いにも注意してください。**

7．その他

- **別容器に移して使用する場合は、現場に使用薬品名、ラベル内容を掲示するとともに、取扱説明書をすぐに閲覧できるように保管してください。**
- **詳細にお知りになりたい方は製品安全データシートを当社にご請求ください。**
- **記載内容は、現時点で入手できる資料、情報に基づき作成されており、新しい知見により改訂されることがあります。**
- **注意事項は、通常の取り扱いを対象にしたものであり特別の取り扱いをする場合には、用途、用法に適した安全対策を実施してください。**
- **記載内容は、情報提供であり、保証、責任をお受けするものではありません。**

⚠注意

- **切削油は当社純正切削油（青色）を使用してください。それ以外の切削油の場合、切削性能および刃物の寿命が低下するおそれがあります。**
- **切削油は水道水で 8 ～ 10 倍に希釈してください。なお井戸水は使用しないでください。**

（1）オイルタンクブラケットからオイルタンクをはずしてください。
（2）オイルタンクのキャップをはずして切削油を入れてください。
（3）オイルタンクにキャップを締め込み、オイルタンクを逆さにしてオイルタンクブラケットに差し込んでください。（図 33）

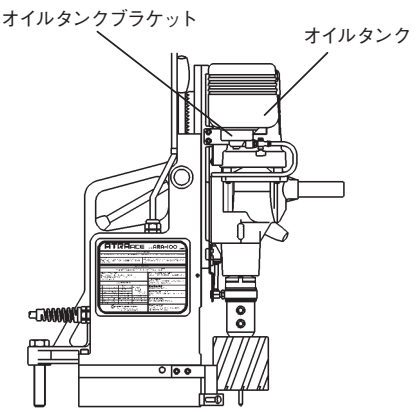


図 33

5－9　電源投入

- 電源プラグを電源に差し込む前にスイッチを OFF（切）にしてください。
  電源は必ず正しい電圧で使用してください。コード延長による電圧降下にご注意ください。
  ARA-100　：　200V

6．使用方法

⚠警告

- **作業中は必ず保護メガネをご使用ください。**
- **穴あけ中は切削熱により油煙が発生します。マスクを着用してください。**
- **作業中は手袋を着用しないでください。**
- **クランプレバーが確実に締まっていることを確認してください。**

⚠注意

- **スイッチ操作は、ドライバなどの硬いものでは行なわないでください。スイッチが破損し故障の原因となります。**

6－1　始動と停止

● モータのスイッチ操作はマグネットが ON（入）の状態でなければ電気ドリルは回転しません。

（1）始動（図 34）

● マグネット ON
　マグネットスイッチを ON（入）にすると負荷表示 LED が緑色に点灯し、マグネットが吸着します。
● モータ ON
　モータスイッチを ON（入）してください。電気ドリルが回転します。

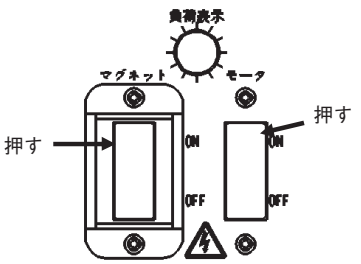


図 34

（2）停止（図 35）

● モータ OFF
　モータスイッチを OFF（切）にすると、電気ドリルが停止します。
● マグネット OFF
　マグネットスイッチを OFF（切）にすると負荷表示 LED が消灯し、マグネットが吸着しなくなります。

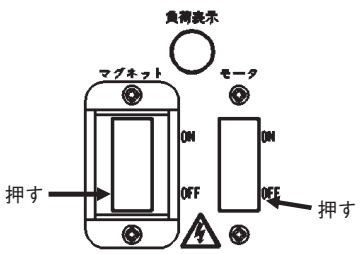


図 35

6－2　大径をあける場合（図 36）

⚠注意

● 大径の穴あけは必ずゆっくりとあけてください。

● φ 80 以上の刃物を使用する際には、スロースタートスイッチを ON にしてご使用ください。それ以下の刃物を使用する際にはスイッチを OFF にしてご使用ください。
● 穴あけ時のビビリを低減する為、穴あけ開始時に電気ドリルを低速運転し、負荷を検知してから 5 秒経過後に電気ドリルを通常運転に戻します。

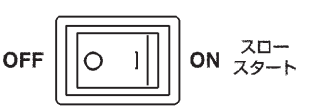


図 36

6－3　回転速度の調節（図 37）

⚠注意

● 回転速度調節を行なうと、回転速度が下がると同時にパワーダウンしますので、穴あけはゆっくりと行なってください。

● 回転速度調節ツマミを右に回転させると、電気ドリルの回転速度を 100 ～ 50%に調節できます。
　被加工物の材質や刃物の状況に応じて、回転速度の調節を行なってください。

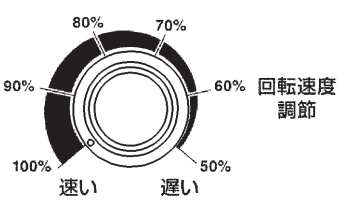


図 37

6－4　穴あけ位置の微調整（図 38）

⚠警告

- **クランプレバーはしっかり締め付けてください。**

- クランプレバーを反時計方向に回転させると本体を前後左右に微調整できます。
- ポンチ合わせが確実に出来ていない場合微調整して穴あけ位置を合わせてください。
- 調整が終了したら、クランプレバーを時計方向に回転させてしっかり締め付けてください。

※クランプレバーは、左右どちらでも装着できます。

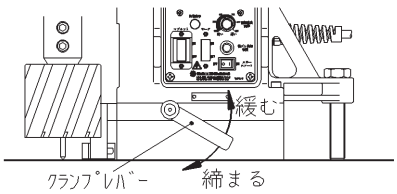


図 38

6－5　長穴をあける場合（図 39）

⚠注意

- **長穴は必ずゆっくりとあけてください。**

- 長穴をあけるときは①→②→③の順にあけてください。なお②、③は刃物を強く押し付けず加工してください。余肉の部分はヤスリ等で削ってください。
- 長穴をあけるときは、パイロットピンが必ず被削材にかかる程度ずらして次の穴をあけてください。

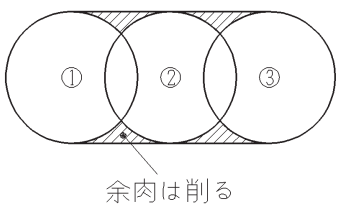


図 39

6－6　重ね板をあける場合

⚠注意

- **重ね板の穴あけは、重ね板用ジェットブローチワンタッチタイプをご使用ください。**
- **重ね板の穴あけは、被削材の板と板のスキマが 1mm 以下になるように固定してください。**

- 重ね板をあけるときは必ずゆっくりとあけてください。
- 重ね板は板同士をしっかりと固定してください。

6－7　穴あけ手順

（1）ポンチの打刻（図 40）

ポンチマークは被加工物に対して垂直で大きめに打ってください。ポンチマークがガイドとなって穴あけが行なわれるので正確に打ってください。

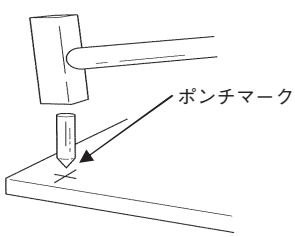


図 40

（2）ポンチ合わせ（図 41）

ハンドル棒を反時計方向に回して刃物を軽く下げ、ポンチマークにパイロットピンの先端を合わせてください。

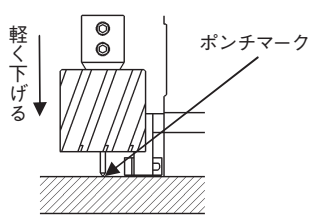


図 41

（3）マグネット ON（図 42）

⚠警告

- **マグネットの吸着面と被加工物の間に異物がはさまっていると本体が振り回される危険があります。**
  マグネットの吸着面と被加工物の間にスキマがあると、マグネットの吸着力が弱くなります。
  切粉等の異物をはさみ込んだり、表面に凹凸やサビがないよういつもきれいにしてください。
- **マグネットが吸着していることを確認してください。**

- マグネットスイッチを ON（入）してください。負荷表示 LED が緑色に点灯しマグネットが吸着します。

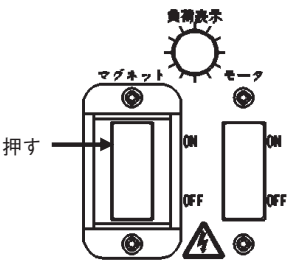


図 42

（4）スタビライザの調整（図 43）

⚠警告

- **スタビライザは正しくセットしてください。**
  スタビライザはマグネットの吸着力を有効に使う役目をします。マグネット ON にしてから被加工物に密着するように調整してください。このときスタビライザを出しすぎてマグネットが浮き上がらないように注意してください。

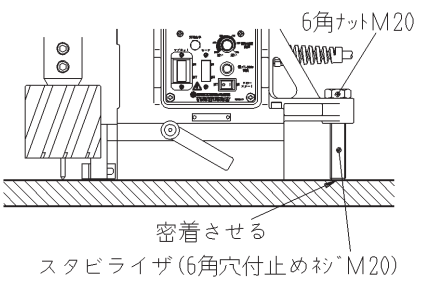


図 43

（5）切削油の調整（図 44）

⚠注意

- **切削油の供給は、オイルドロッパで流量を確認してから切削を開始してください。**
- **オイルタンクはしっかりオイルタンクブラケットに差し込んでてください。**

- P コックをひねり、ハンドル棒を回して電気ドリルを下げると、パイロットピンが押し上げられ切削油が流れ出ますので、オイルドロッパを見ながら流量の調節をしてください。
- 作業の終了後はP コックを締めてください。

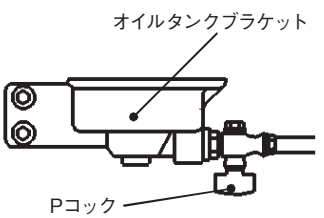


図 44

（6）電気ドリル ON（図 45）

⚠警告

- **回転部には手を触れないでください。**

- モータスイッチを ON（入）してください。電気ドリルが回転します。

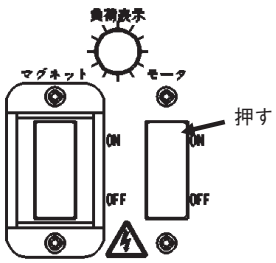


図 45

（7）穴あけ

⚠注意

- **抜けぎわが斜めのときはゆっくり送ってください。**

- ハンドル棒を反時計方向に回して穴あけを開始します。初めの２～3mm はハンドル棒を押す力を弱めてゆっくり穴あけを行なってください。
- アングルやチャンネル、H形鋼等に穴をあけるとき、抜けぎわが斜めの面やアールにかかる場合は刃先が欠けることがありますので、切り始めと抜けぎわはゆっくり送ってください。（図 46）

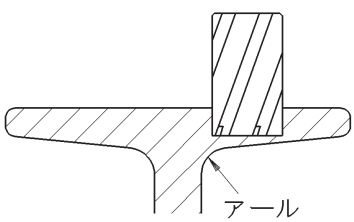


図 46

（8）穴あけ終了

⚠警告

- **穴あけ終了時スラッグの飛び出しにご注意ください。なお、スラッグは高温でかつ鋭利になっていますので絶対に手を触れないでください。**

- 穴あけが終了したら、ハンドル棒を時計方向に回して刃物を引き上げ、モータスイッチを OFF にし、次にマグネットのスイッチを OFF（切）にしてください。
- そのまま長時間放置しておくと、マグネットは通電した状態なのでマグネットの寿命を短くします。

（9）スラッグの除去（図 47）

刃物にスラッグが残ったまま次の穴あけをしないでください。

穴あけが終了すると、自動的にパイロットピンがスプリングで押され、その力でスラグが押し出されて飛び出します。万一刃物の内部にスラッグがつまったときは、次の穴あけが出来ませんのでスラッグのつば部を針棒等で軽く叩いて外してください。

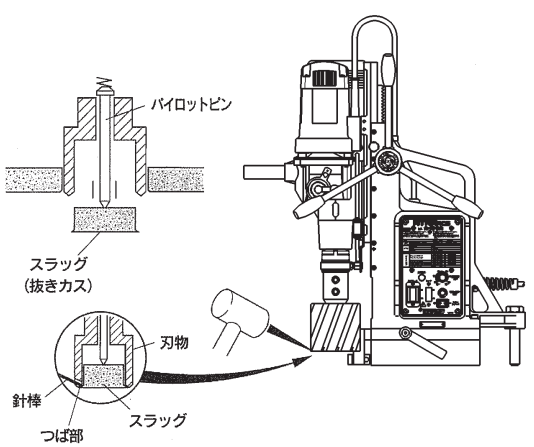


図 47

7．ツイストドリルの使用方法

7－1　ツイストドリルの取り付け

⚠警告

- **ツイストドリルを取り付けるときには、マグネットスイッチを OFF（切）にし、電源プラグを電源から抜いてください。**
- **磨耗したツイストドリルは使用しないでください。**
- **正しく再研磨されていないツイストドリルは使用しないでください。**
- **ツイストドリル交換時は、手袋を着用してください。**

⚠注意

- **電気ドリルのシャンクはモールステーパ No.3 を採用していますので、モールステーパ No.3 以外のツイストドリルを使用される際はモールステーパのサイズに合ったスリーブを使用してください。**
- **ツイストドリルを確実にセットしてください。**
- **φ 13mm 以下のストレートドリルをご使用の場合は、市販のモールステーパ No.3 のチャックアーバとドリルチャックを組み合わせてご使用ください。**

7－2　穴あけ方法

⚠警告

- **φ 20mm 以上の穴あけを行なう場合、必ず下穴をあけてください。**
- **ツイストドリルでの穴あけは、環状刃物よりも押し付け力が強くなる傾向にあります。被削材に押し付けすぎてマグネットが浮き上がらないように注意してください。**

⚠注意

- **ツイストドリル使用時は、オイルタンクは使用できません。切削油はツイストドリルの外側からジェットオイラーでかけるなどの方法で供給してください。**

- 穴あけ方法は“6　使用方法” を参照してください。

7－3　横ズレ検知機能を一時的に解除させたい場合（図 48）

⚠注意

- **ジェットブローチ・ハイブローチ使用時には、使用しないでください。**

- ドリル使用時、電気ドリルを回転させてクランプレバーを緩め、センタ合わせを行なおうとした時、横ズレ検知機能が働いて停止してしまう場合があります。
- 横ズレ検知機能を一時的に解除させたい場合は、電気ドリル回転時に横ズレ検知切換スイッチを押すと、約 8 秒間機能を解除できLED が赤色と緑色の交互に点滅します。

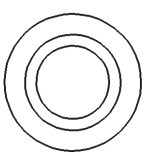


図 48

8．異常が発生したら

⚠警告

- **自分で修理することは絶対にしないでください。機器破損の原因や身体に危険を及ぼす原因になります。**
- **下記および他の現象が生じた場合、その他取り扱い上不明な点がございましたら販売店または当社までお問い合わせください。**

現　象	原　因	処　置
マグネットスイッチを ON してもスイッチのランプが点灯しない	電源プラグがコンセントに差し込まれていない。	電源プラグをコンセントに差し込む。
モータスイッチを ON しても電気ドリルが回転せず LED が赤色に点滅している。	マグネットが断線している。	修理を依頼する。
モータスイッチを ON しても電気ドリルが回転しない。	電気ドリルまたは制御回路が破損している。	修理を依頼する。
	カーボンブラシが磨耗している。	カーボンブラシを交換する。
穴あけ途中で電気ドリルが停止した。（マグネットは吸着しなくなり負荷表示 LED が消灯している）	停電または電源プラグが抜けた。	停電が復帰または電源プラグを差し込んだ後、モータスイッチを OFF にし再度 ON にする。
マグネットが横ズレして横ズレ検知機能が働き全停止する。	被加工物が薄い。	裏面に板厚 10mm 以上の鉄板を当てる。
	マグネットの底面に切粉などがはさまっている。	きれいにする。
	刃先が磨耗している。	再研磨する・新品と交換する。
	マグネットの磁力が低下している。	修理を依頼する。
切削油が供給されない。	P コックが閉まっている	P コックの調節をする。
	オイルタンクの切削油が空になっている	オイルタンクに切削油を注油する

上記および他の現象が生じた場合、その他取り扱い上不明な点がございましたら販売店または当社までお問い合わせください。

9．保守・点検

⚠警告

- **保守・点検を行なうときはマグネットのスイッチを OFF（切）にし、電源プラグを電源から抜いてください。**
- **各部取付けネジでゆるんでいるところがないか、定期的に点検してください。もしゆるんでいるところがありましたら締めなおしてください。**

9－1　作業をしないときはセットスクリュウを締め付ける（図 49）

⚠注意

- **作業をしていないとき、または作業を一時中断するときは安全のため、ストッパ用のセットスクリュウを締め付けて電気ドリルが自重で下がるのを防止してください。**
  電気ドリルが自重で下がると移動の際、パイロットピンや刃物をぶつけて破損することがありますのでご注意ください。

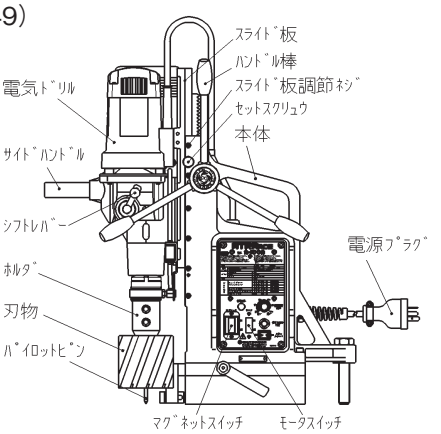


図 49

9－2　摺動面に定期的にグリスを塗る

本体とスライド板との摺動面には定期的にグリスを塗ってください。

9－3　スライド板のガタ調節

⚠注意

- **スライド板のガタ調節をする際は、スライド板がスライド板調節ネジの位置にあることを確認してから締めてください。**

- 本体とスライド板にガタがありますと、穴あけ精度が悪くなるばかりでなく刃物の寿命が著しく短くなります。ガタが生じた場合には、電気ドリルが自重で下がらない程度に、本体横のスライド板調節ネジ６個を均等に締付けて調節してください。

9－4　パイロットピンの先端は鋭く（図 50）

パイロットピンの先端が丸くなってくると、ポンチマークに入らず穴あけ精度が悪くなりますので、時々点検して、丸いときは先端を鋭く再研磨するか新品と交換してください。なお、グラインダ等で急激に研磨すると先端が鈍ってやわらかくなり使用不能になることもありますので注意して研磨してください。

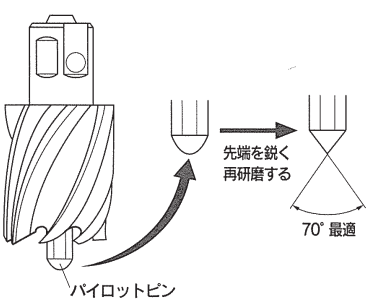


図 50

9－5　パイロットピンが抜けないときの対応（図 51）

刃物を交換するときはガイドの役目を果たしているパイロットピンを抜き換えます。しかし刃物とピンのスキマに切粉がつまってパイロットピンが抜けないことがあります。そのときは、パイロットピンの先を木ハンマ等で軽くたたきながらはずしてください。

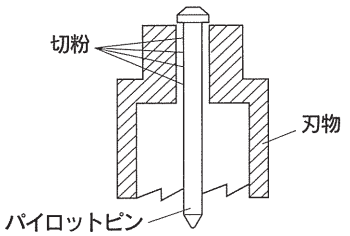


図 51

9－6　刃物の再研磨

刃物の再研磨が必要な場合は、お買い求めの販売店またはお近くのサービス日東会加盟店にご連絡ください。

9－7　カーボンブラシの点検と交換（図 52）

⚠注意

- **カーボンブラシは 2 個同時に交換してください。**

カーボンブラシの磨耗状態を定期的に点検してください。
カーボンブラシはカットオフブラシを採用しており、カーボンブラシが摩耗すると、自動的に電流を遮断します。電流が遮断されて動かなくなった場合、以下の手順に従いカーボンブラシを新品と交換してください。なお、ピグテールがブラシホルダに引っかからないようにしてください。

⑴タッピングネジをはずしてエンドキャップをはずしてください。

⑵スパイラルスプリングをはずして磨耗したカーボンブラシを取り出し、新品と交換して、エンドキャップを取り付けてください。なお、カーボンブラシはピグテールを上側にして取り付けてください。

⑶交換後は、10 分程度無負荷運転をしてカーボンブラシを慣らしてください。

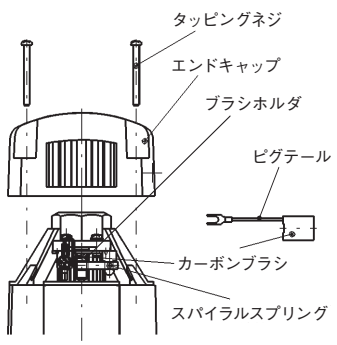


図 52

10. 別売品

10－1　純正切削油

注意　切削油は当社純正のアトラエース専用水溶性切削油をご使用ください。

部品番号	部品名
TB01507	水溶性切削油２ℓ入り（青色）

10－2　補助マグネット Ass'y

部品番号	部品名
TB04374	補助マグネット Ass'y

10－3　ホルダ MT03075 ワンタッチ Ass'y

（ワンタッチタイプのジェットブローチ･ハイブローチ専用）

部品番号	部品名
TB09727	ホルダ MT03075 ワンタッチ Ass'y

10－4　パイロットピン

部品番号	部品名	適応刃物	
TJ12696	パイロットピン 08025（A1）	25L	ハイブローチワンタッチφ 17.5 ～φ 30mm
TJ15859	パイロットピン 08035（A2）	35L	ジェットブローチワンタッチφ 17.5 ～φ 40mm
TJ16019	パイロットピン 08050（A3）	50L	ジェットブローチワンタッチφ 17.5 ～φ 65mm
TJ17436	パイロットピン 08075（A4）	75L	ジェットブローチワンタッチφ 17.5 ～φ 55mm
TA9A207	パイロットピン 12075	75L	ジェットブローチφ 50 ～φ 100mm（標準附属）

10－5　刃物

（1）ジェットブローチ　ワンタッチタイプ 35L　　適合パイロットピン：パイロットピン 08035（A2）

部品番号	サイズ（mm）	部品番号	サイズ（mm）	部品番号	サイズ（mm）
TK00301	φ 17.5X35L	TK00312	φ 23　X35L	TK00323	φ 31　X35L
TK00302	φ 18　X35L	TK00313	φ 23.5X35L	TK00324	φ 32　X35L
TK00303	φ 18.5X35L	TK00314	φ 24　X35L	TK00325	φ 33　X35L
TK00304	φ 19　X35L	TK00315	φ 24.5X35L	TK00326	φ 34　X35L
TK00305	φ 19.5X35L	TK00316	φ 25　X35L	TK00328	φ 35　X35L
TK00306	φ 20　X35L	TK00317	φ 26　X35L	TK00602	φ 36　X35L
TK00307	φ 20.5X35L	TK00318	φ 26.5X35L	TK00603	φ 37　X35L
TK00308	φ 21　X35L	TK00319	φ 27　X35L	TK00604	φ 38　X35L
TK00309	φ 21.5X35L	TK00320	φ 28　X35L	TK00605	φ 39　X35L
TK00310	φ 22　X35L	TK00321	φ 29　X35L	TK00606	φ 40　X35L
TK00311	φ 22.5X35L	TK00322	φ 30　X35L		

（2）ジェットブローチ　ワンタッチタイプ 50L　　適合パイロットピン：パイロットピン 08050（A3）

部品番号	サイズ（mm）	部品番号	サイズ（mm）	部品番号	サイズ（mm）
TK00380	φ 17.5X50L	TK00399	φ 29　X50L	TK00418	φ 48　X50L
TK00381	φ 18　X50L	TK00400	φ 30　X50L	TK00419	φ 49　X50L
TK00382	φ 19　X50L	TK00401	φ 31　X50L	TK00420	φ 50　X50L
TK00383	φ 19.5X50L	TK00402	φ 32　X50L	TK00442	φ 51　X50L
TK00384	φ 20　X50L	TK00403	φ 33　X50L	TK00443	φ 52　X50L
TK00385	φ 20.5X50L	TK00404	φ 34　X50L	TK00444	φ 53　X50L
TK00386	φ 21　X50L	TK00405	φ 35　X50L	TK00445	φ 54　X50L
TK00387	φ 21.5X50L	TK00406	φ 36　X50L	TK00446	φ 55　X50L
TK00388	φ 22　X50L	TK00407	φ 37　X50L	TK00447	φ 56　X50L
TK00389	φ 22.5X50L	TK00408	φ 38　X50L	TK00448	φ 57　X50L
TK00390	φ 23　X50L	TK00409	φ 39　X50L	TK00449	φ 58　X50L
TK00391	φ 23.5X50L	TK00410	φ 40　X50L	TK00450	φ 59　X50L
TK00392	φ 24　X50L	TK00411	φ 41　X50L	TK00451	φ 60　X50L
TK00393	φ 24.5X50L	TK00412	φ 42　X50L	TK00607	φ 61　X50L
TK00394	φ 25　X50L	TK00413	φ 43　X50L	TK00608	φ 62　X50L
TK00395	φ 26　X50L	TK00414	φ 44　X50L	TK00609	φ 63　X50L
TK00396	φ 26.5X50L	TK00415	φ 45　X50L	TK00610	φ 64　X50L
TK00397	φ 27　X50L	TK00416	φ 46　X50L	TK00611	φ 65　X50L
TK00398	φ 28　X50L	TK00417	φ 47　X50L		

(3) ジェットブローチ　ワンタッチタイプ　75L　　適合パイロットピン：パイロットピン 08075（A4）

部品番号	サイズ（mm）	部品番号	サイズ（mm）	部品番号	サイズ（mm）
TK01036	φ 17.5X75L	TK01015	φ 30 X75L	TK01028	φ 43 X75L
TK01003	φ 18 X75L	TK01016	φ 31 X75L	TK01029	φ 44 X75L
TK01004	φ 19 X75L	TK01017	φ 32 X75L	TK01030	φ 45 X75L
TK01005	φ 20 X75L	TK01018	φ 33 X75L	TK01031	φ 46 X75L
TK01006	φ 21 X75L	TK01019	φ 34 X75L	TK01032	φ 47 X75L
TK01007	φ 22 X75L	TK01020	φ 35 X75L	TK01033	φ 48 X75L
TK01008	φ 23 X75L	TK01021	φ 36 X75L	TK01034	φ 49 X75L
TK01009	φ 24 X75L	TK01022	φ 37 X75L	TK01035	φ 50 X75L
TK01010	φ 25 X75L	TK01023	φ 38 X75L	TK01112	φ 51 X75L
TK01011	φ 26 X75L	TK01024	φ 39 X75L	TK01113	φ 52 X75L
TK01012	φ 27 X75L	TK01025	φ 40 X75L	TK01114	φ 53 X75L
TK01013	φ 28 X75L	TK01026	φ 41 X75L	TK01115	φ 54 X75L
TK01014	φ 29 X75L	TK01027	φ 42 X75L	TK01116	φ 55 X75L

(4) ジェットブローチ　75L　　適合パイロットピン：パイロットピン 12075

部品番号	サイズ（mm）	部品番号	サイズ（mm）	部品番号	サイズ（mm）
TJ17709	φ 50 X75L	TJ16667	φ 67 X75L	TJ16684	φ 84 X75L
TJ16651	φ 51 X75L	TJ16668	φ 68 X75L	TJ16685	φ 85 X75L
TJ16652	φ 52 X75L	TJ16669	φ 69 X75L	TJ16686	φ 86 X75L
TJ16653	φ 53 X75L	TJ16670	φ 70 X75L	TJ16687	φ 87 X75L
TJ16654	φ 54 X75L	TJ16671	φ 71 X75L	TJ16688	φ 88 X75L
TJ16655	φ 55 X75L	TJ16672	φ 72 X75L	TJ16689	φ 89 X75L
TJ16656	φ 56 X75L	TJ16673	φ 73 X75L	TJ16690	φ 90 X75L
TJ16657	φ 57 X75L	TJ16674	φ 74 X75L	TJ16691	φ 91 X75L
TJ16658	φ 58 X75L	TJ16675	φ 75 X75L	TJ16692	φ 92 X75L
TJ16659	φ 59 X75L	TJ16676	φ 76 X75L	TJ16693	φ 93 X75L
TJ16660	φ 60 X75L	TJ16677	φ 77 X75L	TJ16694	φ 94 X75L
TJ16661	φ 61 X75L	TJ16678	φ 78 X75L	TJ16695	φ 95 X75L
TJ16662	φ 62 X75L	TJ16679	φ 79 X75L	TJ16696	φ 96 X75L
TJ16663	φ 63 X75L	TJ16680	φ 80 X75L	TJ16697	φ 97 X75L
TJ16664	φ 64 X75L	TJ16681	φ 81 X75L	TJ16698	φ 98 X75L
TJ16665	φ 65 X75L	TJ16682	φ 82 X75L	TJ16699	φ 99 X75L
TJ16666	φ 66 X75L	TJ16683	φ 83 X75L	TJ16700	φ 100 X75L

(5) ハイブローチ　ワンタッチタイプ　25L　　適合パイロットピン：パイロットピン 08025（A1）

部品番号	サイズ（mm）	部品番号	サイズ（mm）	部品番号	サイズ（mm）
TK00335	φ 17.5X25L	TK00343	φ 22.5X25L	TK00352	φ 28 X25L
TK00336	φ 18 X25L	TK00344	φ 23 X25L	TK00353	φ 29 X25L
TK00337	φ 19 X25L	TK00345	φ 23.5X25L	TK00354	φ 30 X25L
TK00338	φ 19.5X25L	TK00346	φ 24 X25L	TK00355	φ 31 X25L
TK00339	φ 20 X25L	TK00347	φ 24.5X25L	TK00356	φ 32 X25L
TK00340	φ 21 X25L	TK00348	φ 25 X25L	TK00357	φ 33 X25L
TK00341	φ 21.5X25L	TK00349	φ 26 X25L	TK00359	φ 34 X25L
TK00342	φ 22 X25L	TK00351	φ 27 X25L	TK00361	φ 35 X25L

(6) 重ね板用ジェットブローチ　ワンタッチタイプ 50L　　適合パイロットピン：パイロットピン 08050（A3）

部品番号	サイズ（mm）	部品番号	サイズ（mm）	部品番号	サイズ（mm）
TK01068	φ 18 X50L	TK00624	φ 25 X50L	TK00627	φ 32 X50L
TK00622	φ 22 X50L	TK00625	φ 26 X50L	TK00628	φ 35 X50L
TK00623	φ 24 X50L	TK00632	φ 26.5X50L		
TK00631	φ 24.5X50L	TK00626	φ 28 X50L		

11．部品の注文

部品をご注文の際は、必ず部品番号・部品名および個数をお買い求めの販売店へお知らせください。